

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Ref. 1

(11)Publication number : 2000-034068

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl. B66B 3/00  
B66B 1/14  
B66B 1/46  
B66B 1/50

(21)Application number : 10-201934

(71)Applicant : TOSHIBA ELEVATOR CO LTD

(22)Date of filing : 16.07.1998

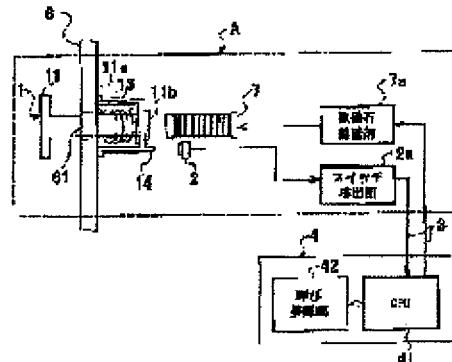
(72)Inventor : KIKUCHI EMIKO

## (54) ELEVATOR-CALL REGISTERING APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator-call registering apparatus wherein a visually handicapped user is able to judge any call registration and the end of car operation due to this call registration.

**SOLUTION:** This registering apparatus is provided with a pushbutton 1 constituting a call registering button, a displaying means recognizably displaying the function by means of a tactile sense, three holding means 41, 7 and 7a holding the pushbutton 1 in a state of being thrust in after the call registration, and two releasing means 41 and 13 releasing the pushbutton 1 from the thrust-in state attending on the end of elevator car operations executed by the call registration is installed there. Since recognition of the function of this pushbutton 1, judgment of whether the call is registered or not, and the judgment of the end of elevator car operations executed by the call registration are all made possible to be done by means of a tactile sense, those of visually handicapped users are able to utilize the elevator without anxiety.



JP 2000-034068

\* NOTICES \*

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the call registering device of an elevator.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, as shown in drawing 5 (a), in order that a user may call a basket, two car stop call registration button A which shows the direction of movement of the upper bottom is provided in the car stop of the elevator. As shown in drawing 5 (b), with the door open button B and door close button C, corresponding to a service floor floor, two or more destination floor registering button D is attached also to the basket distribution power board in a basket, and a passenger can register the target destination floor now into it.

[0003] Here, both the buttons for the registration name generically the car stop call registration for calling an elevator basket from a car stop, and destination floor registration with a distribution power board a "call registration button" with "call registration" on explanation again, respectively.

[0004] Drawing 6 is a lineblock diagram of a car stop call registering device provided with the control section 4 which controls the operation of an elevator basket based on car stop call registration button A which shows the call registering device of the conventional elevator and was shown especially in drawing 5 (a), registration of a call, elimination, and registration of a call.

[0005] It is what feeds back to a user that this car stop call registration button A detected a user's call registration operation, and the call was registered, The push button 1 which has the light emitting devices 12, such as a lamp, and the switch 2 which detects operation of this push button 1, The contact movement of the switch 2 is detected and it comprises the switch primary detecting element 2a which changes into an electrical signal, and the light emitting device actuator 5 in which drive controlling is carried out by the control section 4

and which makes the light emitting device 12 turn on / switch off.

[0006]The operation key 11 of the hollow structured which the tip part projected the push button 1 from the mounting hole 61 of the navigational panel 6 to the car stop side, and the head was formed with the translucency synthetic resin, and included the light emitting device 12 in the inside. It comprises the coil spring 13 inserted by fixing both ends between this operation key 11 and navigational panel 6. The stopper 11a is in the state which contacted the back side of the navigational panel 6, and the operation key 11 turns a head to the car stop side, and is energized by the compressive force of the coil spring 13.

[0007]Therefore, if a user resists the spring pressure of the coil spring 13 and pushes in the operation key 11 in the direction of the arrow Y, If the height 14 formed in the rear end part of the operation key 11 makes the switch 2 one and a user releases his hold of the operation key 11, the operation key 11 will return to the position to which the stopper 11a contacts the navigational panel 2 according to a spring pressure.

[0008]If one [ the switch primary detecting element 2a / the switch 2 ], it will detect this and will supply a call registration signal to the central processing part (CPU) 41 of the control section 4 via the premises wiring 3. And CPU41 supplies and saves call registration data in the call registration part 42, controls the light emitting device actuator 5, and makes the light emitting device 12 turn on while carrying out traveling transfer of the basket to a call registration story.

[0009]A basket is implanted, and CPU41 controls the light emitting device actuator 5 by car stop call registration, and makes the light emitting device 12 switch off by it, if door open is carried out while it eliminates the saved call registration data.

[0010]Thus, the car stop call registering device of the conventional elevator can check now whether the user of each car stop looked at the lighting (putting out lights) display of the light emitting device 12 of push button 1 inside, and the call has been registered.

[0011]Although the car stop call registering device was explained above, In the car stop call registering device shown in drawing 6, a destination floor registering device also transposes car stop call registration button A to destination floor registering button D which consists of same composition, car stop call registration is changed into destination floor registration, and others function [ that a tail cord is only used instead of the premises wiring 3, and ] similarly.

[0012]Apart from the call registering device of this conventional elevator, the operation state of the current position of a basket, a direction of movement, etc. was displayed by the indicator formed in each car stop or inside, and the user predicted getting-on-and-off timing, seeing this indicator.

[0013]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Thus, the call registering device of the conventional elevator, A user looks at the lighting (putting out lights) display by the light emitting device inside a push button, The floor in which the basket which can judge now whether the call was registered or not and carried out implantation door open to the car stop carried out implantation door open into judgment of being a basket which goes to its target

direction, and the basket under operation had become being able to carry out about judgment of being one's objective floor, seeing the lighted indication of an indicator. Thus, since the call registration of an elevator and the display of the operation state were based on the lighted indication of the light emitting device, a visually handicapped user, Since it was troublesome to feel uneasy, and to have requested the check of a lighted indication in detail even when together with other users when using an elevator alone, the improvement was demanded.

[0014]

[Means for Solving the Problem]Then, this invention was made that the above-mentioned conventional technical problem should be solved, and a call registering device of the elevator according to claim 1, A push button which constitutes a car stop call registration button for registering a call of an elevator basket, or a destination floor registering button in a basket, A call display means by which it was provided this push button itself or near [ its ] the attaching position, and a function peculiar to said push button was displayed by tactile sense corresponding to this push button so that recognition was possible, If said push button is operated and said call is registered, it will continue after the time of this registration, Holding mechanism held in the state where said push button was pushed in, and a release means which cancels said push button of said state where it was pushed in, in connection with operation finish of said elevator basket performed by registration of said call are provided.

[0015]Therefore, an invention device by claim 1 is what was constituted so that a visually handicapped user could judge completion of call registration and operation finish of an elevator basket by call registration, i.e., implantation door open, Since holding mechanism was established while the function had been recognized also by a visually handicapped person, since a call display means corresponding to a push button was formed first, judgment of whether a call was registered by push button operation was attained by a tactile sense. Since a release means was established, even if it attaches for whether being the implantation door open by car stop call registration or destination floor registration, judgment becomes possible by a tactile sense similarly, and an elevator can be used in comfort also by a visually handicapped user.

[0016]In a call registering device of the elevator according to claim 1, as for an invention device by claim 2, a magnetic body member fixes to a rear end part, and said push button is attached to it, and when said push button is pushed in, it is constituting-with electromagnet to which it sticks-said magnetic body member characterized by said holding mechanism.

[0017]Therefore, since the invention device according to claim 2 provided an electromagnet which adsorbs a magnetic body member, it is held at the state where a push button was stabilized more certainly and it was pushed in, and the visually handicapped user can wait for implantation door open of a basket in comfort after call registration operation.

[0018]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the 1 embodiment of the call registering device of the elevator by this invention is explained in full detail with reference to drawing 1 thru/or

drawing 4. Identical codes are given to the conventional call registering device and identical configuration of an elevator which were shown in drawing 5 and drawing 6, and detailed explanation is omitted to them.

[0019]Drawing 1 is a lineblock diagram of a 1st embodiment of the call registering device of the elevator of this invention, and shows car stop call registration button A and the control section 4 which constitute a car stop call registering device as well as drawing 6.

[0020]That is, as this car stop call registration button A is shown in drawing 2, the head of the push button 1 projects from the navigational panel 6 to the car stop side, and a top or for down call registration, it is provided in the best and a bottom floor car stop at one piece, and it is established in a middle car stop two pieces.

[0021]And according to this embodiment, corresponding to each car stop call registration button A which shows a top or down, the Braille-points face plate 62 which displays that button function was formed in the navigational panel 6.

[0022]Therefore, with the Braille-points face plate 62 corresponding to each car stop call registration button A which shows a top or down, since the recognition of a function peculiar to each button by a tactile sense was attained, the visually handicapped user can prompt also find and operate the car stop call registration button of a target direction certainly.

[0023]As shown in drawing 1, car stop call registration button A with the coil spring 13 The push button 1 in which pushing/release is possible, The contact movement of the switch 2 which detects operation of the push button 1, and the switch 2 is detected, it has the switch primary detecting element 2a which changes into an electrical signal, and the switch primary detecting element 2a is electrically connected with CPU41 of the control section 4 via the premises wiring 3.

[0024]And according to this embodiment, the iron member 11b which is a magnetic body member was fixed and attached to the rear end part of the operation key 11, and the electromagnet 7 which adsorbs this iron member 11b, and the electromagnet magnetization part 7a which magnetizes this electromagnet 7 were formed behind the navigational panel 6.

[0025]If a car stop user pushes in the operation key 11 with a finger as shown in drawing 3, the height 14 will make the point of contact of the switch 2 one first, and the switch primary detecting element 2a which detected the contact movement of this switch 2 will supply a call registration signal to CPU41 of the control section 4 via the premises wiring 3. And a call is registered because CPU41 carries out supply preservation of the call registration data at the call registration part 42.

[0026]And after call registration data storage, CPU41 transmits the control signal for magnetization to the electromagnet magnetization part 7a via the premises wiring 3 while it turns a basket to a call registration story and carries out traveling transfer based on this call registration data. If the electromagnet magnetization part 7a receives this control signal, current is supplied to the electromagnet 7, that internal iron core is magnetized, the electromagnet 7 will be adsorbed and the iron member 11b will be held at the state where the operation key 11 was pushed in.

[0027]Therefore, it is that the electromagnet 7 draws the operation key 11 for car stop call registration having completed this invention device of this embodiment, Since it feeds back to a car stop user by a tactile sense so that recognition is possible, the visually handicapped car stop user can wait for arrival of an elevator basket, without attaining judgment whether the call was registered or not and feeling uneasy after that by touching this operation key.

[0028]And the basket by car stop call registration is implanted, and if door open is carried out, CPU41 will eliminate the call registration data of the car stop call registration from the call registration part 42. If call registration data is eliminated, CPU41 transmits the call erasing signal for a magnetization stop to the electromagnet magnetization part 7a via the premises wiring 3, and next, the electromagnet magnetization part 7a will cut supply of the current to the electromagnet 7, and will stop magnetization. And the operation key 11 is the compressive force of the coil spring 13, and returns to the position before call registration because the electromagnet 7 by which magnetization was stopped cancels adsorption of the iron member 11b.

[0029]Thus, since it will return to the position before call registration if the basket by car stop call registration carries out implantation door open of the operation key 11, a visually handicapped car stop user, The car stop call registration button in the state where it was pushed in can be continuously touched after call registration, and it can check that the button has returned to the position before call registration, and can get in a basket. Therefore, since I do not need to get other users to check and do the lighted indication of an indicator with a lamp etc. in detail according to this embodiment, without moreover feeling uneasy etc. also alone, troublesomeness is avoided, and he feels easy and an elevator becomes available.

[0030]Each destination floor registering button for every service floor floor attached to the navigational panel 6 like the car stop call registering device of this embodiment explained above as a destination floor registering device was also shown in drawing 4. A button function can recognize by a tactile sense with the door open button B which has the Braille-points face plate 62 corresponding to each button function on the neighborhood or the button itself and in which the same Braille-points face plate 62 was attached to it, respectively, and door close button C. And while each destination floor registering button D is constituted like car stop call registration button A which showed drawing 1 details, it is electrically connected to the control section 4 via a tail cord, and maintenance/release of the push button 1 are performed by control of the control section 4.

[0031]Therefore, also in any in a car stop or a basket, with the Braille-points face plate corresponding to two or more call registration buttons of each, since the recognition of a function peculiar to each call registration button by a tactile sense is attained, the visually handicapped user can prompt also find the target call registration button certainly.

[0032]And it is touching an operation key continuously after call registration at a car stop, Since a push button is canceled at the time of implantation door open, judgment of being a basket in which the basket which carried out implantation door open goes to its target

direction is attained, and a visually handicapped user, It can get in the target basket certainly, without letting the basket which goes to a target direction go past, even when trying to ride on a basket from a car stop alone.

[0033] Since a push button will be canceled by similarly touching an operation key continuously after destination floor registration in the basket under operation if a basket carries out implantation door open to an objective floor, a visually handicapped user, Even when moving a story alone, it can get down from a basket certainly, without overshooting one's objective floor.

[0034] By what this invention device is constituted for like a device before so that the lighted indication of the call registration state may be carried out by a light emitting device at the same time it tells a user about a call registration state by maintenance/release of a push button in this way. It is easy to use an elevator not only for a visually handicapped user but for the user who is not visually handicapped.

[0035] That is, in drawing 1, the head is formed with a translucency synthetic resin by making the operation key 11 into a hollow structured, and the light emitting devices 12, such as a lamp, are attached to an inside. and it is shown that call registration was completed -- as -- the former -- a device -- business -- \*\*\*\* -- a light emitting device -- an actuator -- via 5, as light control of the light emitting device 12 carried out in CPU41, a device is constituted. Thus, many people can use an elevator now in comfort.

[0036] According to the call registering device of the elevator by this invention, recognition of the call registration button function by a tactile sense and judgment whether the call of the elevator basket was registered are attained like explanation above. And the judgment of being the target destination floor of the floor in judgment whether the basket by car stop call registration carried out implantation door open and the basket under operation which carried out implantation door open is attained. Therefore, a visually handicapped user can use an elevator in comfort, and a prominent effect is brought about in respect of social welfare.

[0037]

[Effect of the Invention] According to the invention according to claim 1, by a tactile sense Recognition of a call registration button function, Since judgment of the operation finish, i.e., the implantation door open, of the elevator basket performed by judgment whether the call of the elevator basket was registered and registration of the call is attained, a visually handicapped user can use an elevator in comfort.

[0038] According to the invention according to claim 2, since it is held at the state where the electromagnet adsorbed the magnetic body member, was stabilized more certainly as for the push button, and was pushed in, the visually handicapped user can wait for the implantation door open of a basket in comfort after call registration operation.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a lineblock diagram showing a 1st embodiment of the call registering device of the elevator by this invention.

[Drawing 2] The car stop call registration button which constitutes the device shown in drawing 1 is a front view showing signs that it was installed in the car stop.

[Drawing 3] In the device shown in drawing 1, it is a lineblock diagram showing the state where the call was registered.

[Drawing 4] The destination floor button which constitutes the device shown in drawing 1 is a front view showing signs that it was installed in the basket distribution power board.

[Drawing 5] It is a front view showing the installation condition of the call registration button which constitutes the call registering device of the conventional elevator.

[Drawing 6] It is a lineblock diagram of the call registering device of the conventional elevator.

[Description of Notations]

- 1 Push button
- 11 Operation key
- 11a Stopper
- 11b Iron member
- 12 Light emitting device
- 13 Coil spring
- 14 Height
- 2 Switch
- 2a Switch primary detecting element
- 3 Premises wiring
- 4 Control section
- 41 Central processing part (CPU)
- 42 Call registration part
- 5 Light emitting device actuator
- 6 Navigational panel
- 62 Braille-points face plate
- 7 Electromagnet
- 7a Electromagnet magnetization part
- A Car stop call registration button
- B Door open button
- C Door close button
- D Destination floor registering button

---

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A push button which constitutes a car stop call registration button for registering a call of an elevator basket, or a destination floor registering button in a basket, A call display



means by which it was provided this push button itself or near [ its ] the attaching position, and a function peculiar to said push button was displayed by tactile sense corresponding to this push button so that recognition was possible, If said push button is operated and said call is registered, it will continue after the time of this registration, A call registering device of an elevator possessing holding mechanism held in the state where said push button was pushed in, and a release means which cancels said push button of said state where it was pushed in, in connection with operation finish of said elevator basket performed by registration of said call.

[Claim 2]A call registering device of the elevator according to claim 1 by which it is constituting [ a magnetic body member fixed to a rear end part, said push button was attached to it, and / said holding mechanism ]-with electromagnet which adsorbs said magnetic body member when said push button is pushed in characterized.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-34068

(P2000-34068A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 6 B	3/00	B 6 6 B 3/00	D 3 F 0 0 2
	1/14	1/14	L 3 F 3 0 3
	1/46	1/46	A
	1/50	1/50	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-201934

(22) 出願日 平成10年7月16日 (1998.7.16)

(71) 出願人 390025265

東芝エレベータ株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(72) 発明者 菊池 エミ子

東京都品川区北品川6丁目5番27号 東芝

エレベータ株式会社内

(74) 代理人 100083306

弁理士 三好 秀和 (外3名)

Fターム(参考) 3F002 AA07 FA06

3F303 BA05 CA03 DA01 DB19 DB20

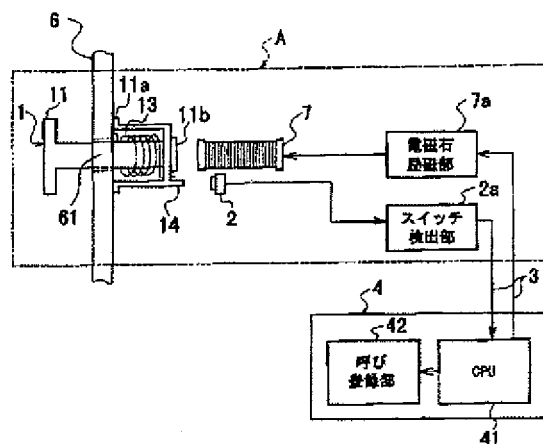
DC05

(54) 【発明の名称】 エレベータの呼び登録装置

(57) 【要約】

【課題】 目の不自由な利用客が、呼び登録および呼び登録によるかご動作の終了判断が可能なエレベータの呼び登録装置を提供すること。

【解決手段】 呼び登録ボタンを構成する押しボタン1と、その機能を触覚により認識可能に標示する呼び標示手段と、呼び登録後、押しボタン1を押し込まれた状態に保持する保持手段(41、7、7a)と、呼びの登録により実行されたエレベータかごの動作終了に伴い、押しボタン1を押し込まれた状態から解除する解除手段(41、13)とを設ける。押しボタン1の機能の認識、呼びが登録されたか否かの判断、および呼びの登録により実行されたエレベータかごの動作終了の判断が、触覚により可能となるので、目の不自由な利用客は安心してエレベータが利用可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータかごの呼びを登録するための、乗場呼び登録ボタンまたはかご内の行先階登録ボタンを構成する押しボタンと、この押しボタンに対応して、この押しボタン自体またはその取付位置近傍に設けられ、前記押しボタン固有の機能が触覚により認識可能に標示された呼び標示手段と、前記押しボタンが操作され前記呼びが登録されると、この登録時に降継続して、前記押しボタンを押し込まれた状態に保持する保持手段と、前記呼びの登録により実行された前記エレベータかごの動作終了に伴い、前記押しボタンを前記押し込まれた状態から解除する解除手段とを具備することを特徴とするエレベータの呼び登録装置。

【請求項2】 前記押しボタンは、後端部に磁性体部材が固定して取付けられ、前記保持手段は、前記押しボタンが押込まれたとき前記磁性体部材を吸着する電磁石によって構成されたこと特徴とする請求項1に記載のエレベータの呼び登録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エレベータの呼び登録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般にエレベータの乗場には、図5

(a)に示すように、利用客が、かごを呼ぶために、上と下の進行方向を示す2個の乗場呼び登録ボタンAが設けられている。また、かご内のかご操作盤にも、図5

(b)に示すように、戸開ボタンB、戸閉ボタンCと共に、サービス階床に対応して行先階登録ボタンDが複数個取付けられ、乗客が目的の行先階を登録できるようになっている。

【0003】なお、ここでは説明上、乗場からエレベータかごを呼ぶための乗場呼び登録とかご操作盤での行先階登録とともに「呼び登録」と、またその登録のためのボタンは「呼び登録ボタン」とそれぞれ総称する。

【0004】図6は従来のエレベータの呼び登録装置を示すもので、特に図5(a)に示した乗場呼び登録ボタンAと、呼びの登録と消去および呼びの登録に基づくエレベータかごの動作を制御する制御部4とを備える乗場呼び登録装置の構成図である。

【0005】この乗場呼び登録ボタンAは、利用客の呼び登録操作を検知し、呼びが登録されたことを利用客にフィードバックするもので、ランプ等の発光素子12を有する押しボタン1と、この押しボタン1の動作を検出するスイッチ2と、スイッチ2の接点動作を検出し、電気信号に変換するスイッチ検出部2aと、制御部4により駆動制御され発光素子12を点灯/消灯させる発光素子駆動部5とから構成される。

【0006】押しボタン1は、先端部が操作パネル6の

取付孔61から乗場側に突出し、その頭部が透光性合成樹脂で形成されて内部に発光素子12を組み込んだ中空構造の操作キー11と、この操作キー11と操作パネル6との間に両端を固定して介挿されたコイルばね13とで構成される。操作キー11は、ストッパー11aが操作パネル6の裏側に当接した状態で、コイルばね13の圧縮力により、頭部を乗場側に向けて付勢されている。

【0007】従って、利用客が、操作キー11をコイルばね13のばね圧に抗して矢印Yの方向に押し込むと、操作キー11の後端部に形成した突起部14がスイッチ2をオンさせ、利用客が操作キー11から手を放すと、操作キー11は、ばね圧によりストッパー11aが操作パネル2に当接する位置まで戻るようになっている。

【0008】スイッチ検出部2aはスイッチ2がオンするとこれを検出して、構内配線3を介して呼び登録信号を制御部4の中央処理部(CPU)41に供給する。そしてCPU41は呼び登録部42に呼び登録データを供給して保存し、かごを呼び登録階に走行移動させるとともに、発光素子駆動部5を制御して発光素子12を点灯させる。

【0009】乗場呼び登録により、かごが着床し戸開すると、CPU41は保存した呼び登録データを消去するとともに、発光素子駆動部5を制御して発光素子12を消灯させる。

【0010】このように、従来のエレベータの乗場呼び登録装置は、各乗場の利用客は押しボタン1内部の発光素子12の点灯(消灯)表示を見て、呼びが登録されたか否かを確認できるようになっていた。

【0011】以上乗場呼び登録装置について説明したが、行先階登録装置も、図6に示した乗場呼び登録装置において、乗場呼び登録ボタンAを、同様な構成からなる行先階登録ボタンDに置き換えたものであり、乗場呼び登録が行先階登録に変更され、構内配線3の代わりにテールコードが使用されるのみで、他は同様に機能する。

【0012】また、この従来のエレベータの呼び登録装置とは別に、かごの現在位置や進行方向などの運行状況が、各乗場とかご内に設けられたインジケータにより表示され、利用客はこのインジケータを見て乗降タイミングの予測を行っていた。

## 【0013】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のエレベータの呼び登録装置は、利用客が、押しボタン内部の発光素子による点灯(消灯)表示を見て、呼びが登録されたか否かを判断できるようになっており、乗場に着床戸開したかごが自分の目的方向に向かうか否かの判断や、運行中のかご内において、着床戸開した階床が自分の目的階か否かの判断を、インジケータの点灯表示を見て行うことができるようになっていた。このようにエレベータの呼び登録および運行状況の表示は発光素子の点

灯表示によるものであったから、目の不自由な利用客は、一人でエレベータを利用するとき等に不安を感じ、また他の利用客と一緒にいるときでも、逐一点灯表示の確認を依頼するのは面倒であるので、改善が要望された。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】そこで、この発明は上記従来の課題を解決すべくなされたもので、請求項1に記載のエレベータの呼び登録装置は、エレベータかごの呼びを登録するための、乗場呼び登録ボタンまたはかご内の行先階登録ボタンを構成する押しボタンと、この押しボタンに対応して、この押しボタン自体またはその取付位置近傍に設けられ、前記押しボタン固有の機能が触覚により認識可能に標示された呼び標示手段と、前記押しボタンが操作され前記呼びが登録されると、この登録時以降継続して、前記押しボタンを押し込まれた状態に保持する保持手段と、前記呼びの登録により実行された前記エレベータかごの動作終了に伴い、前記押しボタンを前記押し込まれた状態から解除する解除手段とを具備することを特徴とする。

【0015】従って、請求項1による発明装置は、目の不自由な利用客が呼び登録の完了および呼び登録によるエレベータかごの動作終了、すなわち着床戸開を判断できるよう構成されたもので、まず押しボタンに対応した呼び標示手段を設けたので、目の不自由な人でもその機能を認識できると同時に、保持手段を設けたので、押しボタン操作により呼びが登録されたか否かが触覚により判断可能となった。また、解除手段を設けたので、乗場呼び登録あるいは行先階登録による着床戸開か否かについても同様に触覚により判断可能となり、目の不自由な利用客でも、エレベータを安心して利用することができる。

【0016】また請求項2による発明装置は、請求項1に記載のエレベータの呼び登録装置において、前記押しボタンは、後端部に磁性体部材が固定して取付けられ、前記保持手段は、前記押しボタンが押し込まれたとき前記磁性体部材を吸着する電磁石によって構成されたこと特徴とする。

【0017】従って、請求項2に記載の発明装置は、磁性体部材を吸着する電磁石を設けたので、押しボタンは、より確実に安定して押し込まれた状態に保持され、目の不自由な利用客は呼び登録操作後、安心してかごの着床戸開を待つことができる。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるエレベータの呼び登録装置の一実施の形態を、図1ないし図4を参照して詳述する。尚、図5および図6に示した従来のエレベータの呼び登録装置と同一構成には、同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0019】図1は、本発明のエレベータの呼び登録装置の第1の実施の形態の構成図であり、図6と同じく、

乗場呼び登録装置を構成する乗場呼び登録ボタンAと制御部4とを示すものである。

【0020】すなわち、この乗場呼び登録ボタンAは、図2に示すように、押しボタン1の頭部が操作パネル6から乗場側に突出し、上または下方向の呼び登録のために、最上、最下階乗場には1個、中間の乗場には2個設けられる。

【0021】そしてこの実施の形態では、上または下方向を示す各乗場呼び登録ボタンAに対応して、そのボタン機能を標示する点字銘板62を操作パネル6に設けた。

【0022】従って、上または下方向を示す各乗場呼び登録ボタンAに対応した点字銘板62により、各ボタン固有の機能が、触覚により認識可能となったので、目の不自由な利用客は速やかにまた確実に目的方向の乗場呼び登録ボタンを見つけて操作することができる。

【0023】乗場呼び登録ボタンAは、図1に示すように、コイルばね13により押込／解除が可能な押しボタン1と、押しボタン1の動作を検出するスイッチ2と、スイッチ2の接点動作を検出し、電気信号に変換するスイッチ検出部2aを備え、スイッチ検出部2aは、構内配線3を介して制御部4のCPU41と電気的に接続されている。

【0024】そしてこの実施の形態では、操作キー11の後端部に磁性体部材である鉄部材11bを固定して取付け、この鉄部材11bを吸着する電磁石7、および、この電磁石7を励磁する電磁石励磁部7aを操作パネル6の後方に設けた。

【0025】乗場利用客が、図3に示すように、指で操作キー11を押し込むと、まず突起部14がスイッチ2の接点をオンさせ、このスイッチ2の接点動作を検出したスイッチ検出部2aは、構内配線3を介して、呼び登録信号を制御部4のCPU41に供給する。そして、CPU41が呼び登録部42に呼び登録データを供給保存することで、呼びが登録される。

【0026】そしてCPU41は、呼び登録データ保存後、この呼び登録データに基づいてかごを呼び登録階に向け走行移動させるとともに、構内配線3を介して、電磁石励磁部7aに励磁のための制御信号を送信する。電磁石励磁部7aは、この制御信号を受信すると、電磁石7に電流を供給してその内部鉄心を励磁し、鉄部材11bが電磁石7に吸着されて、操作キー11は押し込まれた状態に保持される。

【0027】従って、この実施の形態の本発明装置は、乗場呼び登録が完了したことを、電磁石7が操作キー11を引きつけることで、触覚により認識可能に、乗場利用客にフィードバックするので、目の不自由な乗場利用客は、この操作キーに触れることで、呼びが登録されたか否かが判断可能になり、その後、不安を感じることなくエレベータかごの到着を待つことができる。

【0028】そして乗場呼び登録によるかごが着床し戸開すると、CPU41は、その乗場呼び登録の呼び登録データを呼び登録部42から消去する。呼び登録データが消去されると、CPU41は励磁停止のための呼び消去信号を構内配線3を介して電磁石励磁部7aに送信し、次に電磁石励磁部7aは電磁石7への電流の供給をカットして励磁を停止する。そして励磁を停止された電磁石7が、鉄部材11bの吸着を解除することで、操作キー11はコイルばね13の圧縮力で、呼び登録前の位置に戻る。

【0029】このように、操作キー11は、乗場呼び登録によるかごが着床戸開すると呼び登録前の位置に戻るため、目の不自由な乗場利用客は、呼び登録後、押し込まれた状態の乗場呼び登録ボタンに継続して触れ、そのボタンが呼び登録前の位置に戻ったことを確認して、かごに乗り込むことができる。従って、この実施の形態によれば、逐一他の利用客にランプ等によるインジケータの点灯表示を確認してしてもらう必要もないので、煩わしさが回避され、しかも一人でも不安等を感じることなく安心してエレベータが利用可能になる。

【0030】尚、以上説明したこの実施の形態の乗場呼び登録装置と同様に、行先階登録装置も、図4に示すように、操作パネル6に取り付けられたサービス階床毎の各行先階登録ボタンは、それぞれ、その近傍あるいはボタン自体に、各ボタン機能に対応した点字銘板62を有し、同様の点字銘板62が付設された戸開ボタンB、戸閉ボタンCとともにボタン機能が触覚により認識可能となっている。そして各行先階登録ボタンDは、図1に詳細を示した乗場呼び登録ボタンAと同様に構成されるとともに、制御部4にテールコードを介して電氣的に接続され、その制御部4の制御により、押しボタン1の保持／解除が行われる。

【0031】従って、乗場あるいはかご内のいずれにおいても、複数の呼び登録ボタンそれぞれに対応した点字銘板により、各呼び登録ボタン固有の機能が、触覚により認識可能となるので、目の不自由な利用客は速やかにまた確実に目的の呼び登録ボタンを見つけることができる。

【0032】そして乗場においては、呼び登録後、継続して操作キーに触れることで、着床戸開時に押しボタンが解除されるので、着床戸開したかごが自分の目的方向に向かうかごか否かの判断が可能になり、目の不自由な利用客は、一人で乗場からかごに乗りとうとするときでも、目的方向に向かうかごをやり過ごすことなく、確実に目的のかごに乗り込むことができる。

【0033】同じように、運行中のかご内においても、行先階登録後、継続して操作キーに触れることで、かごが目的階へ着床戸開すると押しボタンが解除されるので、目の不自由な利用客は、一人で階を移動するときでも、目的階を乗り過ごすことなく確実にかごから降りる

ことができる。

【0034】尚、このように押しボタンの保持／解除によって呼び登録状態を利用客に知らせると同時に、従来装置のように、発光素子により呼び登録状態を点灯表示させるよう本発明装置を構成することで、エレベータは目の不自由な利用客だけでなく、目の不自由でない利用客にも使いやすいものとなる。

【0035】すなわち、図1において操作キー11を中空構造としてその頭部を透光性合成樹脂で形成し、内部にランプ等の発光素子12を取付ける。そして、呼び登録が完了したことを示すように、従来装置に用いられた発光素子駆動部5を介して、CPU41が発光素子12を点灯制御するように装置を構成する。このようにして、多くの人が安心してエレベータを利用できるようになる。

【0036】以上説明のように、この発明によるエレベータの呼び登録装置によれば、触覚による、呼び登録ボタン機能の認識、エレベータかごの呼びが登録されたか否かの判断が可能となる。しかも乗場呼び登録によるかごが着床戸開したか否かの判断や、運行中のかご内においての、着床戸開した階床が目的の行先階か否かの判断が可能となる。従って、目の不自由な利用客が安心してエレベータを利用することができ、社会福祉の面で顕著な効果をもたらす。

【0037】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、触覚により、呼び登録ボタン機能の認識、エレベータかごの呼びが登録されたか否かの判断、および呼びの登録により実行されたエレベータかごの動作終了、すなわち着床戸開が判断が可能となるので、目の不自由な利用客が安心してエレベータを利用できる。

【0038】また請求項2に記載の発明によれば、電磁石が磁性体部材を吸着して、押しボタンがより確実に安定して押し込まれた状態に保持されるので、目の不自由な利用客は呼び登録操作後、安心してかごの着床戸開を待つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエレベータの呼び登録装置の第1の実施の形態を示す構成図である。

【図2】図1に示す装置を構成する乗場呼び登録ボタンが、乗場に設置された様子を示す正面図である。

【図3】図1に示す装置において、呼びが登録された状態を示す構成図である。

【図4】図1に示す装置を構成する行き先階ボタンが、かご操作盤に設置された様子を示す正面図である。

【図5】従来のエレベータの呼び登録装置を構成する呼び登録ボタンの設置状態を示す正面図である。

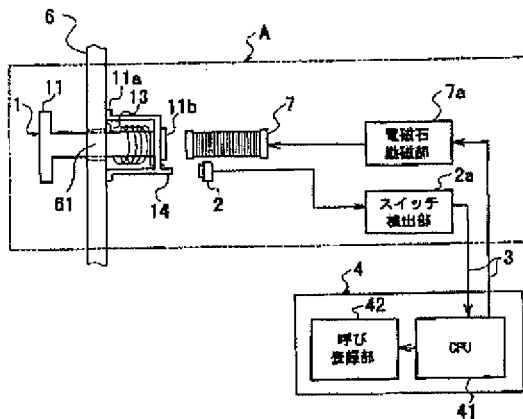
【図6】従来のエレベータの呼び登録装置の構成図である。

【符号の説明】

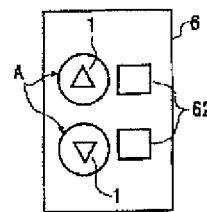
- 7  
 1 押しボタン  
 11 操作キー  
 11a ストッパー  
 11b 鉄部材  
 12 発光素子  
 13 コイルばね  
 14 突起部  
 2 スイッチ  
 2a スイッチ検出部  
 3 構内配線  
 4 制御部

- \* 41 中央処理部 (CPU)  
 42 呼び登録部  
 5 発光素子駆動部  
 6 操作パネル  
 62 点字銘板  
 7 電磁石  
 7a 電磁石励磁部  
 A 乗場呼び登録ボタン  
 B 戸開ボタン  
 C 戸閉ボタン  
 D 行先階登録ボタン

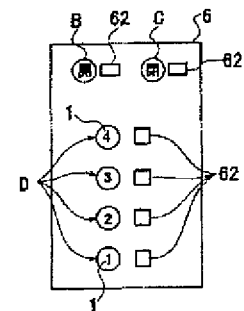
【図1】



【図2】

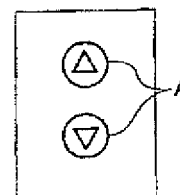


【図4】

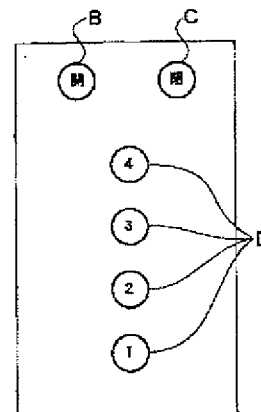


【図5】

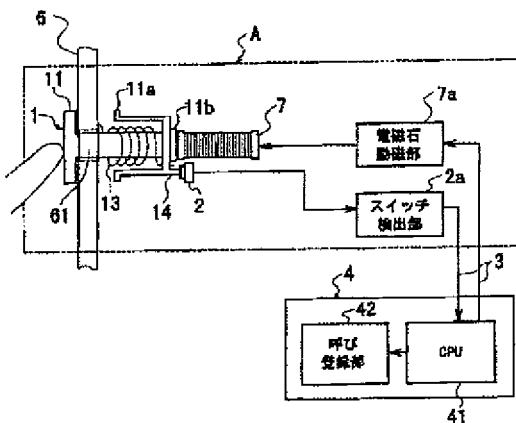
(a)



(b)



【図3】



【図6】

